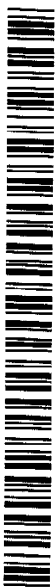




Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 108 457 A1

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(12)  
(43) Date de publication:  
20.06.2001 Bulletin 2001/25  
(21) Numéro de dépôt: 00420255.2  
(22) Date de dépôt: 08.12.2000

(51) Int Cl.7: B01D 29/23, B01D 29/01,  
B01D 29/27, B01D 29/58,  
B01D 36/02

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV MK RO SI  
(30) Priorité: 13.12.1999 FR 9915924  
(71) Demandeur: Piscines Desjoyaux S.A.  
42480 La Fouillouse (FR)  
(72) Inventeurs:  
• Desjoyaux, Jean Louis  
42580 L'Etrat (FR)

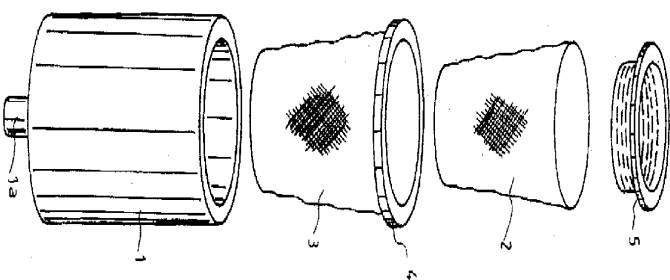
• Desjoyaux, Pierre Louis  
42580 L'Etrat (FR)  
• Jandros, Catherine  
42580 L'Etrat (FR)  
(74) Mandataire: Thivillier, Patrick et al  
Cabinet Laurent & Charras,  
3 Place de l'Hôtel de Ville,  
B.P. 203  
42005 Saint-Etienne Cédex (FR)

(54) Dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine

(57) Ce dispositif est remarquable en ce que :

- le premier élément (2) est un tissu polypropylène thermolisé ayant une forte capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 15 microns ;
- le deuxième élément (3) est un tissu polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

FIG.1



## Description

**[0001]** L'invention se rattache au secteur technique de la filtration de l'eau des bassins de piscines.

**[0002]** On connaît différents moyens pour assurer la filtration de l'eau et plus particulièrement la filtration de l'eau des bassins de piscines. On peut citer par exemple, à titre indicatif nullement limitatif, les filtres à sable, les cartouches filtrantes, ... Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif de filtration du type de celui défini dans le brevet FR 89.13638, dont les demandeurs de la présente sont également titulaires.

**[0003]** Le dispositif de filtration décrit dans ce brevet, comprend un système d'aspiration et de refoulement et à filtre. Le filtre est constitué par un manchon et un support sous forme d'un puits dont le fond est en relation avec le système d'aspiration. Le manchon est ouvert à l'une de ses extrémités, et fermé à son autre extrémité opposée et est composé d'un matériau non tissé sous forme d'un feutre aiguilleté ayant des capacités de filtration. Le manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de son extrémité fermée. Le manchon est monté à l'intérieur du puits avec capacité d'armovibilité pour être facilement lavable. L'extrémité ouverte du manchon coopère avec des moyens de positionnement et de retenue par rapport au puits.

**[0004]** Pour assurer la filtration en tant que telle, le fond du puits est accouplé au système d'aspiration de sorte que l'eau qui arrive directement, par l'extrémité ouverte du manchon, est évacuée par le système d'aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine, après avoir été soumise au pouvoir filtrant dudit manchon.

**[0005]** Cette solution comporte de nombreux avantages par rapport à l'état de la technique dans le domaine de la filtration. En effet, comme indiqué, le manchon de filtration en tant que tel est monté à l'intérieur du puits, avec capacité d'armovibilité pour être facilement lavable.

**[0006]** Par contre, l'opération de lavage du manchon de filtration, peut s'avérer parfois fastidieuse. Il n'est cependant pas concevable de le jeter, à chaque intervention, afin de le remplacer par un manchon neuf. En effet, le manchon, sous forme d'un feutre aiguilleté, n'est pas conçu pour être jeté après chaque utilisation, si l'on considère les coûts qu'il représente.

**[0007]** On peut citer également l'enseignement du brevet US 4.818.398. Ce brevet divulgue un manchon filtrant monté à l'intérieur d'un cylindre rigide dont la périphérie est percée d'une pluralité de trous. Le manchon filtrant peut être enlevé pour être nettoyé. Le système de filtration décrit dans ce brevet est particulièrement utilisé pour la séparation des particules solides dans des liquides, et notamment dans les industries chimiques et pétrolières. On conçoit qu'un tel système de filtration peut difficilement être adapté à la filtration de l'eau des bassins de piscines.

**[0008]** Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir, dans le domaine technique de

la filtration des bassins de piscines, jeter et/ou éventuellement laver, après une durée de cycle de filtration considérée comme normale, l'élément filtrant en tant que tel. Bien évidemment, ce caractère jetable de l'élément filtrant nécessite la sélection particulière d'un matériau au niveau de ses capacités de filtration, de sa résistance mécanique, de sa tenue dans l'eau et de son coût de revient qui doit être particulièrement bas.

**[0009]** Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine au moyen d'un ensemble filtrant monté dans un puits cylindrique, l'eau passant au travers dudit ensemble constitué d'un premier élément en matériau jetable avec capacité de filtration, et logé dans un second élément faisant office d'armature de positionnement et de rigidité audit premier élément en étant apte à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés, lesdits éléments étant constitués par un manchon ouvert à une de ses extrémités et fermé à son extrémité opposée.

**[0010]** Selon l'invention et comme il ressort de la partie caractérisante de la revendication 1, le premier élément est un tissu polypropylène thermolisé ayant une forte capacité de filtration en constituant une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 15 microns, tandis que le deuxième élément est un tissu polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration en constituant une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

**[0011]** Pour résoudre le problème posé d'assurer le montage de l'ensemble filtrant par rapport au puits, l'extrémité ouverte du manchon constituant le premier élément est équipée de moyens d'appui et de positionnement coopérant avec l'ouverture du puits. L'extrémité ouverte du manchon constituant le deuxième élément est retournée autour des moyens d'appui et de positionnement.

**[0012]** Avantagusement, chaque manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de son extrémité libre.

**[0013]** Compte tenu de l'application du dispositif à la filtration de l'eau d'un bassin de piscine, il comprend un système d'aspiration et de refoulement, le fond du puits étant accouplé audit système d'aspiration afin que l'eau, par la dépression créée par l'aspiration, puisse passer au travers du premier élément en matériau jetable et du deuxième élément et être évacuée par ledit système d'aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine après avoir été soumise au pouvoir filtrant du premier élément de filtration jetable.

**[0014]** L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective avant montage des principaux éléments du dispositif de filtration selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale du dispositif de filtration ;

la figure 3 est une vue en coupe à caractère schématique montrant l'application du dispositif de filtration du bloc compact de piscine avec système d'aspiration et de refoulement.

**[0015]** D'une manière connue, l'ensemble filtrant est monté dans un puits cylindrique (1) dont le fond est assujéti en (1a) à un système d'aspiration et de refoulement afin que l'eau, par la dépression créée sous l'effet de l'aspiration, puisse passer au travers de l'ensemble filtrant et être évacuée par ledit système d'aspiration et de refoulement à l'intérieur du bassin de la piscine, après avoir été soumise au pouvoir filtrant dudit ensemble.

**[0016]** Selon l'invention, l'ensemble filtrant est constitué d'un premier élément (2) en matériau jetable et ayant des capacités de filtration. Cet élément filtrant jetable (2) coopère avec un second élément (3) faisant office d'armature de positionnement et de rigidité, tout en étant apte à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés. Les éléments (2 et 3) sont constitués par un manchon ouvert à une de ses extrémités et fermée à son autre extrémité opposée. Le manchon filtrant (2) est destiné à être logé à l'intérieur du manchon (3) constituant une armature de rigidité et de positionnement.

**[0017]** Le manchon filtrant jetable (2) est en tissu de polypropylène thermolé ayant une forte capacité de filtration. Ce tissu de polypropylène thermolé constitue une structure maillée délimitant des interstices d'environ 15 microns. Le manchon support de rigidité (3) est en tissu polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration. Ce tissu polypropylène aiguilleté constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

**[0018]** Sans pour cela sortir du cadre de l'invention, le manchon support de rigidité et de filtration (3) peut être constitué par un corps volumétrique de forme générale cylindrique notamment, constituant une structure rigide ou semi-rigide, et ajourée selon sa périphérie.

**[0019]** Les manchons (2 et 3) ont une forme tronconique de section dégressive en direction de leur extrémité fermée.

**[0020]** L'extrémité ouverte du manchon support de rigidité (3) présente une collerette (4) apte à prendre appui sur la bordure périphérique supérieure de l'ouverture du puits cylindrique (1). Cette collerette (4) est fixée au manchon (3), d'une manière démontable au moyen par exemple d'un système de rubans complémentaires mâle-femelle du type autoagrippants, sans pour cela exclure d'autres moyens de fixation.

**[0021]** Le manchon de filtration jetable (2) est logé à l'intérieur du manchon support (3) et retourné au niveau de son extrémité ouverte par rapport à la collerette (4). Ainsi le manchon (3), équipé du filtre jetable (2), est logé à l'intérieur du puits (1), la collerette (4) venant en appui sur le rebord de l'ouverture dudit puits (1). Un préfiltre (5) est monté au niveau de l'ouverture du support de filtration (3). On renvoie à la figure 2 qui montre le mon-

tage du dispositif de filtration.

**[0022]** Dans le cas d'une application du dispositif à la filtration de l'eau d'un bassin de piscine, le puits cylindrique (1), équipé comme indiqué de l'ensemble de filtration selon les caractéristiques de l'invention, est monté dans un ensemble compact (E) sous forme d'un bloc ou d'un panneau. Le puits cylindrique (1) est relié au moyen de la crépine (1a) au circuit d'aspiration (A) d'une pompe (P). La mise en route de la pompe (P) crée une dépression à l'intérieur du puits cylindrique (1). L'eau, en provenance du bassin de la piscine, passe au travers d'une ouverture connue sous le nom de SKIMMER pour être aspirée à travers l'ensemble de filtration (2-3) puis être refoulée à l'intérieur du bassin de la piscine.

**[0023]** Lorsque l'utilisateur considère que l'ensemble de filtration est encrassée, il suffit de retirer le manchon de filtration (2) rempli des différentes impuretés, de le jeter et de le remplacer par un manchon entièrement neuf.

**[0024]** Compte tenu de ces dispositions, il n'est donc plus nécessaire de procéder au lavage de l'élément de filtration en tant que tel. A noter qu'il n'est pas nécessaire, à chaque changement des filtres (2) de retirer le support de préfiltration (3).

**[0025]** Les avantages ressortent bien de la description.

## Revendications

1. Dispositif de filtration de l'eau d'un bassin de piscine au moyen d'un ensemble filtrant monté dans un puits cylindrique (1), l'eau passant au travers dudit ensemble, constitué d'un premier élément (2) en matériau jetable et ayant des capacités de filtration et logé à l'intérieur d'un second élément (3) faisant office d'armature de positionnement et de rigidité audit premier élément (2) en étant apte à laisser passer l'eau et retenir certaines impuretés, lesdits éléments (2) et (3) étant constitués par un manchon ouvert à l'une de ses extrémités et fermé à son extrémité opposée,

caractérisé en ce que :

- le premier élément (2) est un tissu polypropylène thermolé ayant une forte capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 15 microns ;
- le deuxième élément (3) est un tissu polypropylène aiguilleté ayant une faible capacité de filtration et constitue une structure ajourée délimitant des interstices d'environ 50 microns.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité ouverte du manchon constituant le premier élément (2) est équipée de moyens d'aspiration et de positionnement (4) coopérant avec l'ouverture du puits (1).

3. Dispositif la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité ouverte du manchon constituant le deuxième élément (2) est retournée autour des moyens d'appui et de positionnement (4).

5

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque manchon a une forme tronconique de section dégressive en direction de son extrémité libre.

10

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que il comprend un système d'aspiration et de refoulement, le fond du puits (1) étant accouplé audit système d'aspiration afin que l'eau, par la dépression créée par l'aspiration, puisse passer au travers du premier élément (2) en matériau jetable et du deuxième élément (3), et être évacuée par le dit système d'aspiration et de refoulement, à l'intérieur du bassin de la piscine après avoir été soumise au pouvoir filtrant notamment du premier élément de filtration jetable.

20

25

30

35

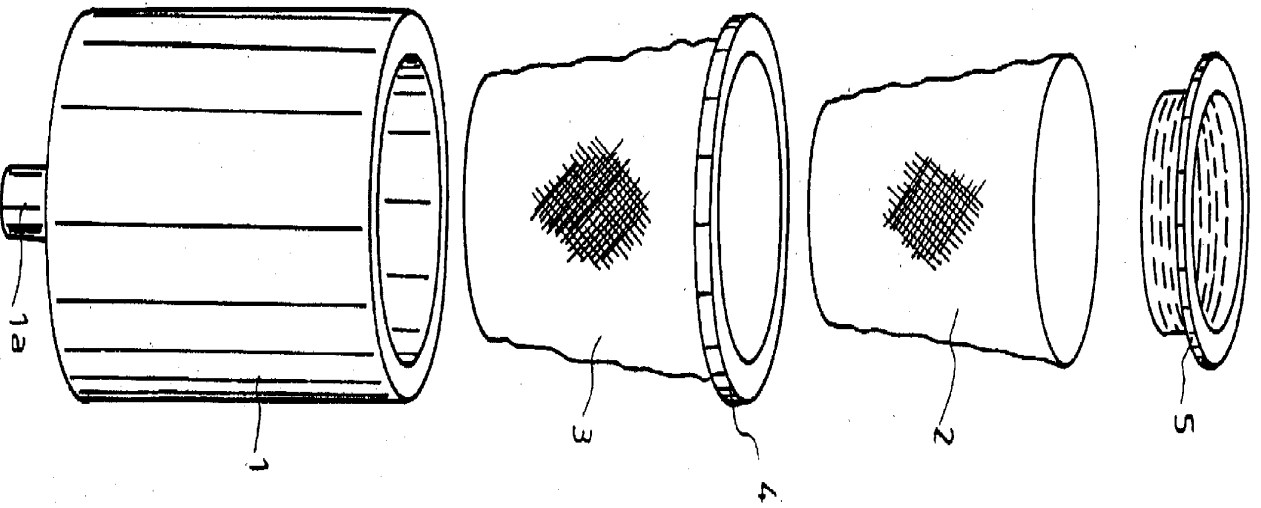
40

45

50

55

4



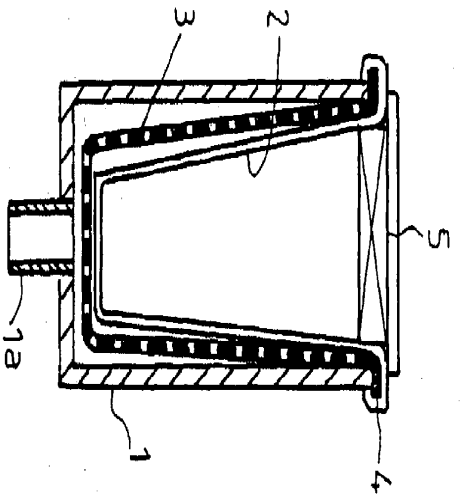


FIG. 2

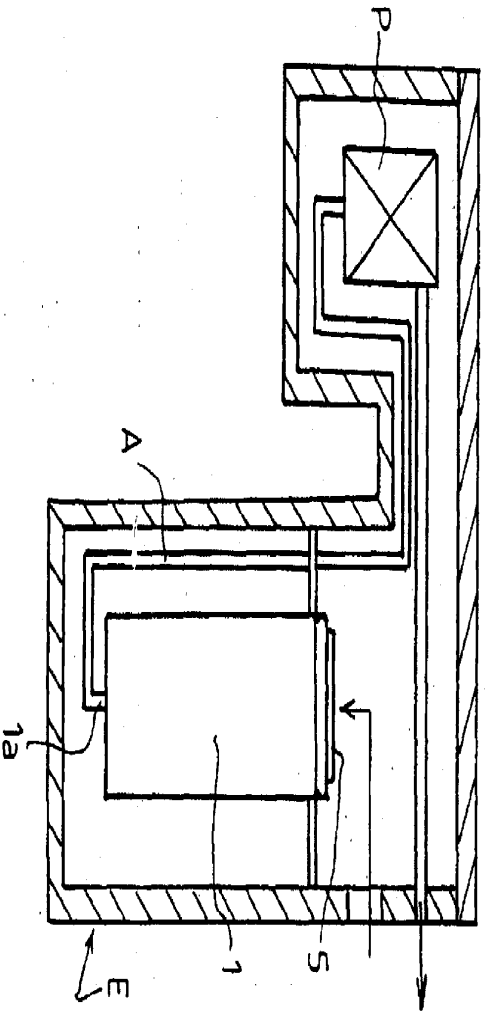


FIG. 3

Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 42 0255

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (intcl.7)
A	US 4 818 398 A (LOTT W GERALD ET AL) 4 avr 11 1989 (1989-04-04) * colonne 1, ligne 5 - ligne 12 * * colonne 2, ligne 48 - ligne 62 * * revendications 1, 10; figure 3 *	1-5	B01D29/23 B01D29/01 B01D29/27 B01D29/58 B01D36/02
A	GB 1 205 977 A (AMERICAN FELT COMPANY) 23 septembre 1970 (1970-09-23) * page 1, ligne 24 - ligne 51 * * page 2, ligne 70 - ligne 79 * * page 2, ligne 100 - ligne 111 * * revendications; figures 6, 7 *	1-5	
A	EP 0 423 043 A (JANDROS CATHERINE ; DESJOYAUX JEAN LOUIS (FR); DESJOYAUX PIERRE L ( ) 17 avr 11 1991 (1991-04-17) * le document en entier *	1-5	
A	US 5 137 632 A (MORGAN JR HOWARD W) 11 août 1992 (1992-08-11) * le document en entier *	1-5	B01D E04H DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (intcl.7)

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu où le rapport a été établi	Date d'établissement ou de la recherche	Examineur
LA HAYE	27 mars 2001	H11t, D

## CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul  
 Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
 A : autre document de la même catégorie  
 O : divulgation non-écrite  
 P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
 E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date  
 D : cité dans la demande  
 L : cité pour d'autres raisons  
 M : membre de la même famille; document correspondant

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 00 42 0255

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de  
la recherche européenne visé ci-dessus.  
Les documents sont classés au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.  
27-03-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4818398 A	04-04-1989	AUCUN	
GB 1205977 A	23-09-1970	DE 1611043 A FR 1545996 A US 3419151 A	08-10-1970 31-12-1968
EP 0423043 A	17-04-1991	FR 2652758 A AT 187896 T AU 650623 B AU 6389790 A BR 9005064 A CA 2027091 A DE 690333399 D DE 690333399 T DE 423043 T DK 2140375 T ES 3032846 T GR 3127602 A JP 173675 B MX 95561 A, B PT 5202020 A US 9007919 A ZA	12-04-1991 15-01-2000 30-06-1994 18-04-1991 17-09-1991 12-04-1991 27-01-2000 08-06-2000 13-06-2000 01-03-2000 31-07-2000 30-05-1991 22-03-1994 14-08-1991 13-04-1993 25-09-1991
US 5137632 A	11-08-1992	AUCUN	